# *Nachschrift zu Prof. Joseph Kudelka's Abhandlung, betitelt: „Über Herrn Dr. Brücke's Lautsystem"[1]), nebst einigen Beobachtungen über die Sprache bei Mangel des Gaumensegels.*

Von dem w. M. Ernst Brücke.

Die physiologische Lautlehre hat nicht wie die meisten anderen Zweige der Naturwissenschaften eine regelmässige Fortentwickelung erfahren. Auf der Grenze stehend zwischen dem Gebiete der Physiologen und dem der Linguisten wurde sie bald von beiden vernachlässigt, bald, und zwar bis auf den heutigen Tag, mit unzureichenden Kräften bearbeitet, weil, wie dies in der Natur der Sache lag, den Linguisten die Kenntnisse der Physiologen, uns Physiologen die Kenntnisse der Linguisten mangelten. Andererseits lässt sich nicht leugnen, dass auch die meist subjective Natur der Beobachtungen, auf welchen die Ermittlung der Mechanik beruht, durch die ein bestimmter Laut erzeugt wird, in sofern an der Unstetigkeit des Fortschrittes Schuld trägt, als dadurch Irrthümer, Selbsttäuschungen stets von neuem wieder auftauchen, welche man längst für beseitigt halten sollte. Darum findet selbst unter den Physiologen nicht einmal über alle diejenigen Laute, welche jedem auch ohne linguistische Bildung zu Gebote stehen, Einigkeit Statt, und man sieht bisweilen in neueren Werken an sich einfache Dinge unrichtig dargestellt, welche in älteren schon viel besser beschrieben sind.

Gewiss würde sich indessen das Richtige bereits mehr Boden verschafft haben, wenn die allgemeine Aufmerksamkeit mehr auf die physiologische Lautlehre gerichtet, wenn sie mehr ins praktische Leben übergegangen wäre; aber ihre Anwendung hat sich beinahe ausschliesslich auf den Taubstummenunterricht erstreckt; von den

---

[1]) Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute für Linguisten und Taubstummenlehrer, von E. Brücke. Wien bei Gerold, 1856.

Linguisten ist sie fast vollständig vernachlässigt worden. Man behauptet nicht zu viel, wenn man sagt, dass in unserem Zeitalter Hunderte sich mit den Sprachlauten beschäftigten, ja gelegentlich über die Entstehung derselben schrieben, ohne auch nur den Kempelen gelesen zu haben.

Wenn man das erste beste linguistische Buch in die Hand nimmt, so stösst man auf eine Menge allegorischer Bezeichnungen, wie: verhärtet, erweicht, mouillirt, verflüssigt, abgeschliffen u. s. w., welche dem Kenner sogleich zeigen, dass sich hier eine ganze Terminologie unter dem Einflusse vollständiger Unbekanntschaft mit der eigentlichen Natur der Dinge entwickelt hat. Wenn man ferner sieht, wie der Eine einfache Vocale mit Diphthongen verwechselt, der Andere einfache Consonantenzeichen und solche, die für zwei auf einander folgende Laute stehen, zusammenwirft, ein Dritter tonlose und tönende Consonanten nicht zu unterscheiden weiss, wenn man endlich sieht, dass dies alles nicht etwa Verfassern von Grammatiken und Wörterbüchern für den Hausgebrauch passirt, sondern gelehrten und tiefgebildeten Sprachforschern, deren Arbeiten mit Recht der Stolz ihres Zeitalters sind; dann muss man wohl mit Recht beklagen, dass solche Männer für solche Arbeiten kein besseres Rüstzeug fanden. Dass die Linguisten auch das nicht benutzten, was ihnen die Physiologie hätte bieten können, rührt, wie mir scheint, daher, dass es ihnen nicht nahe genug gebracht, dass es nicht genug für sie zugerichtet war und dass man von ihnen zu viel von einer Thätigkeit verlangte, die ihnen fremd und neu war und für die ihnen nicht die hinreichenden Anweisungen gegeben wurden. Ein zweiter Grund lag aber gewiss auch darin, dass die Meinungsverschiedenheiten der Physiologen ihnen nothwendig ein Misstrauen in die Sicherheit ihrer Beobachtungen einflössen mussten. Ich halte es desshalb für nützlich und nöthig, dass Controversen auf diesem Felde öffentlich discutirt werden und dass man den Linguisten in den einzelnen Fällen den Weg zeige, durch einfache Versuche und leichte Kunstgriffe sich selbst eine Überzeugung zu verschaffen; denn eine Wahrheit, die nicht allgemein anerkannt ist, bleibt zwar darum immer noch eine Wahrheit, aber ihr Nutzen in der Welt hängt wesentlich ab von der Anerkennung, welche sie findet.

Diese Rücksicht der allgemeinen Nützlichkeit ist es auch, von welcher ich bei der Abfassung der folgenden Blätter ausgehe. Ich

werde desshalb solche Einwände, mit denen Professor Kudelka, wie ich glaube, vereinzelt dasteht, nur kurz berühren oder ganz mit Stillschweigen übergehen. Ebenso solche, welche nur nothwendige Consequenzen aus Grundirrthümern sind, die von mir selbstständig besprochen werden. Dagegen werde ich mit aller Sorgfalt diejenigen Punkte behandeln, von denen ich weiss, dass in ihnen ein bedeutender Bruchtheil der Linguisten mit Prof. Kudelka übereinstimmt; namentlich werde ich gleich in erster Reihe von den ebenso unrichtigen als besonders in Deutschland weitverbreiteten Ansichten über den Unterschied der sogenannten harten und der sogenannten weichen Consonanten zu reden haben, die sich wie ein rother Faden durch Prof. Kudelka's ganze Abhandlung hindurchziehen.

## Der Unterschied zwischen harten und weichen Consonanten.

Dass die Laute, welche wir die weichen nennen, sich von den entsprechenden harten durch Mittönen der Stimme unterscheiden, war schon den alten Indern bekannt und Kempelen hat die Richtigkeit dieses Satzes durch Controlversuche mit seiner Sprachmaschine so unwiderleglich nachgewiesen, dass man sich billig wundern muss, dass er hierin nicht allgemeine Anerkennung gefunden hat.

Professor Kudelka's Ansicht von der Sache lautet kurzgefasst folgendermassen: Zu den harten kann man den Ton der Stimme überhaupt nicht mitlauten lassen, wenigstens nicht wenn man ihn nicht sehr in die Höhe treibt; zu den weichen kann man ihn mitlauten lassen, aber es ist für ihre Natur als weiche Laute nicht wesentlich, ob es geschieht oder nicht.

Es ist allerdings richtig, dass mit einem harten Laute nie die Stimme mittönen kann, denn sobald die Stimme mittönt, ist der Laut eben weich; aber so meint es Prof. Kudelka nicht, er meint dass bei den harten Lauten die Luft in der Mundhöhle so verdichtet sei, dass die Stimmbänder gar nicht mehr auf die gewöhnliche Weise in Schwingungen zu versetzen sind und beruft sich darauf, dass man die Ausflussöffnung einer Mundharmonika soweit decken könne, dass sie sich nicht mehr mit dem gewöhnlichen, sondern nur noch mit einem höheren Tone anblasen lässt. Ich begreife nicht, warum Prof. Kudelka nicht durch das *Experimentum in corpore vivo* untersucht hat, ob denn in der That ein solches Hinderniss für die Schwingungen

der Stimmbänder vorhanden sei. Er würde sich sogleich vom Gegentheile überzeugt haben. Der beste Consonant dafür ist *f*, weil man hier, da er ganz vorn im Munde gebildet wird, die Stellung der articulirenden Theile mittelst des Gesichts controliren kann. Man bringe also vor dem Spiegel *f* continuirlich hervor, indem man die Luft zwischen der Unterlippe und den oberen Schneidezähnen hindurchbläst; dann lasse man plötzlich die Stimme mittönen; man wird bemerken, dass man hier auf keinerlei Hinderniss stösst, dass aber das *f* sofort in römisch *v* ($w^2$ meiner Bezeichnung) übergeht, ohne dass sich in der Mundstellung etwas ändert. Diejenigen, welche anhaltende Laute schlecht erkennen, mögen einen Vocal daran hängen und es wird jeder Zweifel schwinden. Ist man so wenig an Selbstbeobachtung gewöhnt, dass man sich darüber täuschen kann, ob die Stimmbänder schwingen oder nicht, so fasse man den eigenen Kehlkopf zwischen Daumen und Zeigefinger und man wird die von den schwingenden Stimmbändern herrührenden Vibrationen deutlich wahrnehmen. Man lasse endlich die Laute in der angeführten Weise von einem Anderen hervorbringen und auscultire den Kehlkopf desselben mittelst eines gewöhnlichen Stethoskops und man wird in dem Augenblicke, wo das *f* in $w^2$ übergeht, die Stimme laut ins Ohr hineinrufen hören. Ebenso kann man sich überzeugen, dass durch Mittönen der Stimme aus neugriechisch ϑ, neugriechisch δ, aus dem harten *s* (ß) das weiche (französisch *z*) wird etc.

Es ist unrichtig, wenn Prof. Kudelka behauptet, dass die weichen Consonanten ihren Charakter als solche nicht dem Tönen der Stimme verdanken. Er beruft sich darauf, dass ihr eigenes Geräusch in Folge der schwächeren Strömung, mit der sie gebildet werden, von dem der entsprechenden harten verschieden sei, und dass man sie desshalb auch in der leisen Sprache, bei der die Stimmbänder gar nicht schwingen, von den harten Lauten unterscheiden könne. Ich meinerseits habe nur behauptet, dass die Stellung der Mundtheile bei den weichen Lauten ganz ebenso sei, wie bei den entsprechenden harten, nicht aber dass die eigenen Geräusche beider vollkommen identisch seien. Die Modification nun, welche das eigene Geräusch erleidet, hängt wesentlich ab vom Zustande der Stimmritze; soll die Stimme tönen, so muss die Stimmritze verengt werden, dadurch wird der Luftstrom geschwächt und das eigene Geräusch des harten Consonanten in das eigene Geräusch des weichen verwandelt.

Wollen wir beim Flüstern die weichen Consonanten von den harten unterscheiden, so schwächen wir ebenfalls durch Verengerung der Stimmritze den Luftstrom, nur lassen wir die Stimmbänder nicht schwingen, sondern die Luft tritt mit einem leichten Reibungsgeräusche zwischen ihnen hervor, demselben durch das wir bei den geflüsterten Vocalen den Ton der Stimme ersetzen. Der Ton der Stimme verleiht aber den weichen Lauten ihren Charakter nicht nur indirect durch Modification der eigenen Geräusche, sondern auch direct und unmittelbar.

Wir Deutschen sind in Rücksicht auf die Unterscheidung der weichen Laute sehr nachsichtig und lassen z. B. ein geflüstertes, d. h. nur durch Verengerung der Stimmritze modificirtes *s* in der Conversation leicht statt des tönenden passiren, ja in manchen Gauen ist diese Substitution ganz gewöhnlich. Wenn sie sich auch auf der Kanzel und der Bühne niemals anerkannte Geltung verschafft hat, so rügt man sie doch kaum; wenn aber jemand im Französischen *v*, *z* oder *j*, im Englischen ein *v* oder ein weiches *th* in der gewöhnlichen lauten Sprache ohne Schwingungen der Stimmbänder aussprechen wollte, so würde er sich eines garstigen Sprachfehlers schuldig machen.

Bis jetzt haben wir nur von Reibungsgeräuschen gesprochen, es bleibt noch von den Verschlusslauten, von dem Verhältnisse der Mediae zu den Tenues zu handeln übrig. Dieses Verhältniss ist ebenso wie das der weichen und harten Reibungsgeräusche bereits von Kempelen, auf den ich schon in meiner ersten Abhandlung hinwies, vor nunmehr 67 Jahren mit solcher Gründlichkeit erläutert worden, dass ich hier kaum noch etwas hinzufügen kann und ich muss auch hier wieder auf Kempelen's Buch [1]) verweisen oder auf meine phonetischen Bemerkungen [2]), wo ich Kempelen's Auseinandersetzung wörtlich angeführt habe. Kempelen hat sich auch hier durch Gegenversuche mit seiner Sprachmaschine von der Richtigkeit seiner subjectiven Beobachtungen überzeugt. Es ist ganz nichtssagend, wenn man sich Kempelen gegenüber darauf beruft, dass man auch beim Flüstern Tenues und Mediae von einander unter-

---

[1]) Mechanismus der menschlichen Sprache nebst Beschreibung seiner sprechenden Maschine. Wien 1791.

[2]) Zeitschrift für österreichische Gymnasien. Jahrg. 1857. S. 761.

scheiden könne, denn auch dem oberflächlichsten Beobachter kann es nicht entgehen, dass, wie ich vorher erwähnte, das Flüstern nicht in einem blossen Hervorbringen der Consonantengeräusche besteht, sondern dass wir auch den Ton der Stimme durch ein heiseres Kehlkopfgeräusch, die sogenannten *vox clandestina*, ersetzen.

Dass Prof. Kudelka die Flüsterstimme ein „hypothetisches" Geräusch nennt, ist in der That etwas stark und er gibt damit der Schärfe seiner Gehörs-Wahrnehmungen kein sehr vortheilhaftes Zeugniss.

Diese Flüsterstimme nun wenden wir auf die Mediae beim Leisesprechen gerade so an, wie beim lauten Sprechen den Ton der Stimme, und da auch bei der Hervorbringung der *vox clandestina* die Stimmritze verengt wird, so erleidet das eigene Geräusch des Verschlusslautes dadurch ähnliche Modificationen wie beim lauten Sprechen durch das Einsetzen der Stimme, denn in beiden Fällen wird durch Verengerung der Stimmritze der gegen den Verschluss andrängende Luftstrom in hohem Grade geschwächt.

Auch bringt Prof. Kudelka keinen neuen Versuch vor, wenn man nicht etwa den folgenden dahin rechnen will: Man soll die Backen aufblasen so stark man kann und dann plötzlich ein *a* hervorbringen, es werde immer *pa* niemals *ba* tönen. Man kann aber mit aufgeblasenen Backen ganz nach Belieben *ba* und *pa* hervorbringen, je nachdem man mit dem Ton der Stimme vor oder nach der Explosion einsetzt. Wer subjective Beobachtungen über die Bildung der Sprachlaute anstellen will, der muss sich so viel als möglich die Fertigkeit erwerben, die verschiedenen Muskeln und Muskelgruppen seines Sprachapparates isolirt zusammenzuziehen; je weiter er es in dieser Fertigkeit bringt, um so mehr ist er vor Täuschungen gesichert.

Denjenigen meiner Leser, welche nicht vorgefassten Meinungen nachgehen, sondern sich selbst überzeugen wollen, rathe ich mittelst eines gewöhnlichen Stethoskops den Kehlkopf eines Individuums zu auscultiren, das Tenues und Mediae abwechselnd in verschiedenen Combinationen hervorbringt. Dies Individuum muss natürlich Tenues und Mediae gut unterscheiden können und nicht zu denen gehören, welche, wenn sie einen Eigennamen dictiren, erst sagen müssen ob derselbe „mit dem weichen oder harten *p*" geschrieben werde, und auch nicht zu denen, welche in der lauten Sprache die Mediae flüstern.

Auch ihrer ist in Deutschland, namentlich im mittleren und südlichen, eine grosse Anzahl; sie verengern zwar die Stimmritze, wenn sie die Mediae explodiren lassen, aber sie setzen mit dem Ton der Stimme erst nach der Explosion ein. Man kann übrigens mittelst eines elastischen Hörrohres sehr gut seinen eigenen Kehlkopf auscultiren. Ich bediene mich dazu eines gewöhnlichen Kautschukrohres, dessen eines Ende ich in den äusseren Gehörgang schiebe, während ich in das andere einen kleinen gläsernen Trichter stecke, den ich an den Kehlkopf setze, um die Schallschwingungen aus demselben aufzufangen. Ich muss nur noch für den Laien den Ort näher bezeichnen, von dem aus dies am besten gelingt.

Wenn man sich vor den Spiegel stellt, so sieht man jederseits von der Gegend hinter dem Ohre gegen die Halsgrube hin einen Wulst herabsteigen, der vom *Musculus sterno-cleido-mastoideus* herrührt, und zwischen diesen beiden Wülsten bemerkt man die unter dem Namen des Adamsapfels bekannte, vom Schildknorpel gebildete Hervorragung. Legt man nun etwas oberhalb des Adamsapfels und unmittelbar nach vorne und innen vom *Musculus sterno-cleido-mastoideus* jederseits die Finger an den Kehlkopf, so wird man eine weiche Stelle finden, die nach oben und nach unten von harten Körpern begrenzt ist. Der untere ist der Schildknorpel, der obere ist das Zungenbein. An dieser weichen Stelle nun hat man die Mündung des Hörrohres aufzusetzen, so dass der Trichter sich mit seinem Rande gleichzeitig auf Schildknorpel und Zungenbein stützt, während die nach hinten gerichtete Seite seiner Wand sich unmittelbar an den *Musculus sterno-cleido-mastoideus* anlehnt. Ist das Rohr einerseits gut in den äusseren Gehörgang eingebracht, andererseits gut an den Kehlkopf angesetzt, so muss die Stimme mit einem trompetenartigen Tone in das Ohr rufen, der, wenn man die verschiedenen Vocale hervorbringt, beim *u* und *ü* am stärksten, beim *a* am schwächsten ist. Nun spreche man beispielsweise „*witter*“ und man wird hören, dass beim *t* der Ton der Stimme jedesmal aussetzt, und zwar während der ganzen Dauer des *t*; dann spreche man „*widder*“ und man wird hören, dass die Stimme ununterbrochen forttönt, wenn man die Sylben nicht gewaltsam auseinander reisst, und dass auch dann noch die Stimme während der Bildung und Durchbrechung des Verschlusses tönt und nur während der prolongirten Dauer desselben aussetzt.

Auch der Besuch von Taubstummen-Instituten ist für unseren Zweck sehr instructiv. Kempelen's Lehre von den Medien ist nämlich in einige Taubstummen-Lehrbücher [1]) übergegangen, in andere nicht. Wo man nach seinen Grundsätzen Tenues und Mediae unterscheiden lehrt, da werden sie wirklich unterschieden, wo diese Grundsätze nicht zur Anerkennung gekommen sind, hört man die Zöglinge *praune Putter* und *kute Kesuntheit* sagen. Man kann sich hier mit eigenen Ohren überzeugen, wie recht Kempelen hatte, als er schrieb:

„Wenn man einem, der kein *B* aussprechen kann, dieses lehren sollte, und sich nur damit begnügte, ihm zu sagen, dass es gelinder und sanfter als *P* ausgesprochen werden muss, so würde er, wie mir es die Erfahrung gar oft gezeigt hat, das *P* nur etwas lauter oder gar mit einer Aspiration wie *Phe*, das *B* hingegen immer auch wie ein *P*, nur etwas leiser, oder gar wie ein *W* aussprechen."

Ein solcher Besuch im Taubstummen-Institut kann natürlich nur denjenigen über unseren Gegenstand aufklären, der überhaupt im Stande ist, Tenues und Mediae von einander zu unterscheiden, und so leid es mir thut, so kann ich doch die Bemerkung nicht unterdrücken, dass dies bei Professor Kudelka nicht überall der Fall sei. Er leugnet in der vorstehenden Abhandlung, dass wir auslautende Tenues sprechen, wo wir auslautende Medien schreiben. Wer aber nicht hört, dass man, so weit die deutsche Zunge klingt, noch wie vor Jahrhunderten *unt* und *Gank* spricht, während man jetzt *und* und *Gang* schreibt; kann man von dem wohl sagen, dass ihm sein Ohr in Rücksicht auf die Unterscheidung von Tenues und Mediae ein sicherer Führer sei?

Bisher hat man in der Lautlehre nur harte und weiche (tonlose und tönende) Consonanten unterschieden, Prof. Kudelka unterscheidet noch einen dritten Härtegrad, dessen Vertreter weicher sein sollen als die weichen. Er nennt sie milde Laute und gibt als charakteristisch für sie an, dass sie mit offener Gaumenklappe gebildet werden. Sie würden sich demnach zu den gewöhnlichen weichen Consonanten so verhalten, wie sich die nasalirten Vocale zu den reinen Vocalen verhalten. Untersuchen wir zuerst, welche Consonanten sich mit offener Rachennasenöffnung bilden lassen.

---

[1]) Czech, Versinnlichte Denk- und Sprachlehre. — Michael Reitter, Methodenbuch zum Unterricht für Taubstumme, Wien 1828.

Um mich hierüber genau zu belehren, untersuchte ich ein junges Mädchen, das sich im hiesigen allgemeinen Krankenhause auf der Abtheilung des Herrn Prof. Siegmund befand und dem das Gaumensegel durch Syphilis zerstört war. Sie war eine böhmische Israelitin, der deutschen Sprache kundig, hinreichend intelligent und abgesehen vom Mangel des Gaumensegels frei von jedem Fehler der Sprachwerkzeuge. Die Luftwege der Nase waren auf beiden Seiten frei und die Scheidewand vollständig vorhanden. Man muss bei der Auswahl von Objecten für derartige Beobachtungen vorsichtig zu Werke gehen, denn bisweilen sind bedeutende Zerstörungen im Gaumensegel sichtbar, ohne dass desshalb der Verschluss unmöglich wird. Bald betreffen nämlich die Zerstörungen nicht die Theile, welche unmittelbar zum Verschluss gebraucht werden, bald schliessen sich beim Heben des Gaumens durch die Muskelwirkung Öffnungen, die im herabhängenden Segel klafften. Bei dem besagten Mädchen aber konnte von einem Verschlusse durch das Gaumensegel nicht die Rede sein, weil es in der That nicht mehr vorhanden war.

Dennoch konnte sie die drei tonlosen Verschlusslaute *p*, *t* und *k* unterscheidbar hervorbringen. Sie bewirkte dies, indem sie den Verschluss im Mundcanale wie gewöhnlich bildete und bei der Eröffnung desselben die Luft mit einem plötzlichen Stosse aus der erweiterten Stimmritze hervortrieb, so dass trotz des Abflusses der Luft durch die Nase noch ein leichtes Explosivgeräusch entstand. Am leichtesten gelang es ihr mit *p* und *k*, schwerer mit *t*, das sie auch bisweilen, jedoch selten, verfehlte, so dass statt seiner ein *k* gehört wurde. Es fiel mir auf, dass ihr das *t* am besten gerieth, wenn sie es dental bildete (Typus $t^4$), was ich leicht an der Art erkennen konnte, wie sich die Zunge zwischen den Zähnen präsentirte.

Die Medien *b*, *d*, *g* konnte sie nicht hervorbringen, sondern bildete statt ihrer die entsprechenden Tenues. Sie wusste sehr wohl, dass dieses unrichtig sei, und erklärte, sie habe früher *b* und *p*, *d* und *t*, *g* und *k* gut unterscheidbar hervorgebracht, aber seit einem halben Jahre sei es ihr nicht mehr möglich.

Ein leichter Versuch bewies die Richtigkeit dieser Angabe. Bei zugehaltener Nase brachte sie sogleich die Medien hervor, zwar mit näselndem Tone, aber vollkommen charakteristisch und gut unterschieden von den Tenues.

Die Erklärung der Erscheinung ist einfach folgende: Die Medien unterscheiden sich von den entsprechenden Resonanten nur durch den Verschluss der Gaumenklappe; da ihr dieser mangelte, so würde sie also, wenn sie die Bewegungen des Gesunden gemacht hätte, statt der Mediae die entsprechenden Resonanten erzeugt haben. Hiervon hielt sie der so verschiedene akustische Effect ab und sie ersetzte desshalb lieber die ihr unmöglich gewordenen Mediae durch die Tenues, die bei der Schwäche, welche in ihrem Munde das Explosivgeräusch hatte, hier weniger störten als dies manchmal bei Gesunden der Fall ist, welche Tenues statt der Mediae hervorbringen.

Als ich sie aufforderte sich Mühe zu geben, mir die Mediae so nachzusprechen, wie ich sie ihr vorsprach, so liess sie während des Verschlusses den entsprechenden Resonanten anklingen, aber stiess dann bei der Durchbrechung desselben die Luft aus der plötzlich erweiterten Stimmritze hervor, um noch ein Explosivgeräusch zu erzielen. Sie sagte *mpein* statt *bein* und *ntank* für *dank*.

Sie sprach mithin so wie die Neugriechen schreiben, wenn sie unser *b* und *d* durch ihre Schrift ausdrücken wollen [1]). Es ist hier der Ort, sich daran zu erinnern, dass Kempelen selbst, ehe er den wahren Unterschied von Tenues und Mediae aufgefunden hatte, der Meinung war, dass sich das *b* vom *p* durch ein voranlautendes *m* unterscheide [2]). Bei dem Mädchen entstand das *m* offenbar aus dem Bestreben, die Stimme vor der Durchbrechung des Verschlusses lauten zu lassen, was bei normal geschlossener Gaumenklappe den Purkyněschen Blählaut [3]) erzeugt haben würde, dessen Rolle bei der Bildung des *b* schon Kempelen bekannt war.

Sie machte übrigens den Übergang vom Resonanten zum Explosivgeräusch so rasch und geschickt, dass man genau zuhören musste, um nicht getäuscht zu werden; bisweilen aber misslang ihr das letztere, namentlich beim *d* und *g*, und dann erschien der bare Resonant, oder es entstand auch bei der beabsichtigten Bildung des *g* statt des Explosivgeräusches das entsprechende tonlose Reibungsgeräusch, so dass das *g* wie $\pi\ \chi$ meiner Bezeichnung (Resonant und tonloses Reibungsgeräusch meiner *g*- und *k*-Reihe) lautete.

---

[1]) Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute, S. 56.

[2]) L. c. S. 238, Brücke, phonetische Bemerkungen, Zeitschrift für österreichische Gymnasien, 1857, S. 761.

[3]) Grundzüge etc. S. 55.

Die Reibungsgeräusche konnte sie hervorbringen, aber nicht continuirlich, sondern nur durch plötzlichen Stoss, was übrigens hinreichte, um sie in der Rede kenntlich zu machen. Auffallend war mir, dass ihr $\chi$ (*ch*) den Laut des $\chi^2$ meiner Bezeichnung, nicht den des $\chi^1$ hatte.

Bemerkt werden muss hier ferner, dass sie die weichen (tönenden) Reibungsgeräusche nicht leichter, sondern schwerer hervorbrachte als die harten (tonlosen).

Am besten war das *w*, nur sehr schwach und mehr durch die Resonanz in der Mundhöhle als durch das eigene Geräusch kenntlich. Das *Jot* schwankte zwischen *i* und *ch*, dem häufig der zugehörige Resonant vorherging, hin und her; das weiche (tönende) *s* endlich (*z* meiner Bezeichnung) wurde durch das harte (tonlose, *s* meiner Bezeichnung) ersetzt. Tadelte man die harte Aussprache, so liess sie bei neuem Versuche dem *s* ein *n* vorhergehen, ohne jedoch das Reibungsgeräusch selbst mit dem Tone der Stimme begleiten zu können, wie es die weiche Aussprache verlangt.

Der Grund war der, dass es bei zum Tönen verengter Stimmritze schwerer war, dem Luftstrom, so viel Triebkraft zu geben, dass er trotz des Abflusses durch die Nase noch ein Reibungsgeräusch in der Mundhöhle hervorbrachte. Nur bei zugehaltener Nase konnte sie alle tönenden Reibungsgeräusche leicht und deutlich hervorbringen.

Gut gelang ihr auch bei offener Nase das *l*, weil die Veränderung der Resonanz in der Mundhöhle ebensoviel oder mehr zu seiner Charakteristik beiträgt, als sein verhältnissmässig schwaches Reibungsgeräusch. Auch das *r* konnte sie noch erzeugen, zwar deutlich aber nur mit wenigen Vibrationen der Zunge; sie war nicht im Stande es continuirlich hervorzubringen. *M* und *n* machten ihr begreiflicher Weise keine Schwierigkeit.

Wenn sie sich bemühte mir Laute, bei denen die Gaumenklappe geschlossen sein muss, möglichst gut nachzusprechen, so bewegte sie mit Anstrengung die Nasenflügel, offenbar mit der Tendenz, hier einen Verschluss herzustellen und so das Abfliessen der Luft zu verhindern, aber ohne den hinreichenden Erfolg.

Aus dem, was wir an der Sprache dieses Mädchens gelernt haben, ergibt sich nun zunächst Folgendes: Wenn wir einmal die Verschlusslaute, Reibungsgeräusche, *L*-Laute und Zitterlaute, welche

bei offener Gaumenklappe gebildet werden, berücksichtigen wollen, so müssen wir sie analog denen, welche bei geschlossener Gaumenklappe gebildet werden, eintheilen in harte, das heisst tonlose, und in weiche, das heisst tönende. Die harten Reihen würden dann vollständig sein, die weichen aber unvollständig. Keinesfalls können wir sie alle mit einander, wie es Prof. Kudelka thut, den harten und weichen, die mit geschlossener Gaumenklappe gebildet werden, als Repräsentanten eines dritten noch geringeren Härtegrades anreihen.

Eine andere Frage ist die, ob denn diese Laute, wesentliche Bestandtheile der Sprache gesunder und wohlorganisirter Menschen sind? In mir bekannten Sprachen kommen sie nicht vor, doch mögen die leichter zu bildenden, wie z. B. *l*, wohl irgendwo gefunden werden. Prof. Kudelka führt in seiner Analyse der Laute p. 43 ein Beispiel für sein mildes *g* an, das man aber nicht ohne weiteres hinnehmen darf. Er sagt, man könne das Wort *fangen* nicht ohne *g* aussprechen, da der Übergang vom Nasenton $n^5$ (nach Prof. Kudelka's Bezeichnung) zum Vocal *e* hier nothwendig einen Stosslaut erzeuge.

Es ist wahr, dass beim Übergang zum Vocal der Verschluss der Zunge am Gaumensegel, mit dem wir es hier zu thun haben, nicht so geräuschlos gelöst werden kann, wie dies beim Verschluss zum gewöhnlichen *m* und *n* der Fall ist. Man hört einen leisen Trennungslaut, der das Ende des Resonanten und den Anfang des Vocals bezeichnet; aber was berechtigt uns diesen ein *g* zu nennen? Unser Ohr? Prof. Kudelka muss selbst finden, dass er dem *g* nicht ganz ähnlich ist; denn er sagt, beide seien nicht leicht mit einander zu verwechseln. Würden wir ihn in phonetischer Transscription mit *g* oder einem modificirten Zeichen für *g* schreiben? Prof. Kudelka's eigene Angaben enthalten die Antwort, dass er gar nicht zu schreiben sei, weil er sich beim Übergange von $n^5$ zum Vocal mit Nothwendigkeit, also selbstverständlich einstelle, und er selbst transscribirt *f a* $n^5$ *e n*. Prof. Kudelka sagt ferner, dass Sänger, die die gewöhnliche Sprache vernachlässigen, vielfach solche sogenannte milde Laute bilden. Ich habe diese Erfahrung nie gemacht und muss den Leser darauf aufmerksam machen, dass Prof. Kudelka bei den Vocalen, wie wir später sehen werden, gezeigt hat, dass er nicht einmal immer weiss, wann seine eigene Gaumenklappe offen und wann sie geschlossen ist. Um so leichter konnte er sich über den Zustand der Gaumenklappe Anderer täuschen.

Ehe ich das Thema von den harten und den weichen Lauten verlasse, will ich noch einen Punkt besprechen. Prof. Kudelka könnte sagen: „Es ist allerdings wahr, dass die weichen Consonanten in der lauten Sprache den Ton der Stimme haben, und die harten nicht; aber es ist auch wahr, dass das eigene Geräusch der weichen modificirt, dass es schwächer ist. Es kümmert mich wenig ob diese Modification von der Verengerung der Stimmritze herrührt oder nicht. Ich sehe von dem Zustande der Stimmritze ganz ab und betrachte das Consonantengeräusch an sich, und da dieses bei den weichen schwächer ist als bei den harten, so fühle ich mich berechtigt darin den wesentlichen Unterschied beider von einander zu suchen". Um einem solchen Raisonnement im Voraus zu begegnen, erlaube ich mir, darauf aufmerksam zu machen, womit wir uns denn hier beschäftigen. Wir beschäftigen uns damit, die Sprachelemente, deren Symbole unsere Schriftzeichen sind, als Ganzes zu beschreiben und zu classificiren. Jene Schriftzeichen aber sind nicht blos Symbole für Geräusche in der Mundhöhle, sondern sie geben auch bestimmte Anweisung über das, was im Kehlkopfe zu geschehen hat. Das δ der Neugriechen z. B. zeigt sehr bestimmt an, dass die Stimme tönen soll, das ϑ ebenso bestimmt, dass sie zu schweigen habe. Würden die Griechen den einen Laut $\overset{\delta}{y}$ den anderen $\overset{\vartheta}{x}$ schreiben, und dabei übereingekommen sein, dass $x$ weit offene, $y$ aber zum Tönen verengte Stimmritze bezeichnen solle, so könnte man sagen δ und ϑ unterschieden sich durch ihre relative Stärke; so wie aber die Schrift einmal ist, darf man von dem Zustande der Stimmritze nicht absehen, man muss ihn im Gegentheil in erster Reihe berücksichtigen, weil die Modification des eigenen Geräusches sich daraus mit Nothwendigkeit ergibt.

### Die Eintheilung der Consonanten nach Articulationsgebieten und Articulationsstellen.

Professor Kudelka tadelt es, dass ich drei Articulationsgebiete unterschieden habe.

Es war dies keine Neuerung von mir, schon die alten Griechen thaten es[1]), ebenso Joh. Wallis[2]) und sehr viele neuere Schrift-

---

[1]) Grundzüge etc. S. 93.

[2]) Tractatus grammatico-physicus de loquela in seiner Grammatica linguae Anglicanae. London 1635.

steller. In der That ist diese Eintheilung wohlbegründet in dem plötzlichen Wechsel, welchen der akustische Charakter der Verschlusslaute an den Grenzen dieser Articulationsgebiete erleidet. Im ersten ist er *p* (tönend *b*), im ganzen zweiten *t* (tönend *d*) und im ganzen dritten *k* (tönend *g*).

Auch die übrigen Laute fügen sich ungezwungen der Eintheilung.

Prof. Kudelka schlägt vor, statt dessen, wie er es in seiner Analyse der Laute gethan hat, fünf Articulationstellen zu unterscheiden. Wir müssen desshalb hier etwas näher auf dieselben eingehen.

I. Prof. Kudelka bezeichnet als erste Articulationsstelle auf Seite 35 seines Buches „das *triplex confinium* von Lippen, Zunge und Zähnen". Nachdem er *m*, *b* und *p* aufgeführt hat, beschreibt er die Erzeugung der Reibungsgeräusche „durch anhaltende Strömung, indem die Unterlippe oder auch die Zunge an die oberen Zähne angelegt wird und zwar, wenn die Strömung durch einen breiten Canal geht *w* und *f*, geht sie hingegen durch einen engen Canal *th*". Es ist das *th* der Engländer gemeint.

Die apokryphe Angabe über dessen Entstehung braucht hier nicht in Betracht gezogen zu werden, da Prof. Kudelka in der vorstehenden Abhandlung erklärt, er sei mit mir über die Bildung des *th* einverstanden, oder vielmehr, mir das Zeugniss gibt, dass ich sie richtig beschrieben habe. Es handelt sich nur darum, ob es passend sei, das *th* zum *p*, *b*, *m*, *f* und *w* zu stellen. Vielleicht ist Prof. Kudelka durch eine Stelle von Kempelen dazu verführt worden, an der es heisst, das *th* der Engländer gehöre zum *F*-Geschlechte. Aus dem Zusammenhange geht aber hervor, dass Kempelen hiermit nur bezeichnen wollte, dass das *th* wie das *f* ein an der Schärfe der oberen Schneidezähne hervorgebrachtes Reibungsgeräusch sei. Oder sollte Prof. Kudelka dadurch bestimmt worden sein, dass in russificirten griechischen Wörtern ein *f* für das ϑ eintritt? Dies wird hundertfältig aufgewogen von der Vertretung des *th* der Engländer, durch *d* in allen plattdeutschen und durch *t* und *d* in allen hochdeutschen Dialekten; ferner durch die Abwechslung dieses Lautes mit *t*, *d* und *s* in semitischen Sprachen, ferner durch die Stellung des ϑ im Griechischen und endlich noch durch die Verwandlung des altgriechischen δ in neugriechisch δ. In der That trennen, so viel ich weiss, alle Systematiker, sobald sie nach Articulationsstellen

oder Articulationsgebieten eintheilen, das *th* der Engländer von *p* und *b* und stellen es zu *t* und *d*. Sie haben Recht und Prof. Kudelka hat Unrecht, denn man braucht nur die kleine Öffnung aus der die Luft ausströmmt, durch eine leichte Zungenbewegung zu schliessen und dann die Luft durch Lösung des Verschlusses explodiren zu lassen, so wird man stets ein *t*, aber nie ein *p* hören.

Prof. Kudelka führt an der ersten Articulationsstelle noch ein *l* an, das er als $l^1$ bezeichnet. Dieses soll gebildet werden, indem man die Zungenspitze an die Oberlippe legt und die Luft seitwärts gegen die Backen bläst. Auf diese Weise lässt sich allerdings ein *L*-Laut hervorbringen, der aber, so viel ich weiss, nicht in Gebrauch ist, wenigstens sicher nicht bei Menschen die im Besitze ihrer Schneidezähne sind. Das *L* bei dem die Zungenspitze an diese angelegt wird und das in eine Reihe mit dem *th* gehört, ist in Gebrauch, aber wie das *th* dem zweiten Articulationsgebiete zuzutheilen, es ist das $l^4$ meiner Bezeichnung.

II. Prof. Kudelka's zweite Articulationsstelle entspricht ganz meiner Reihe des alveolaren *t* und *d*, enthält also nach meiner Bezeichnung die Laute $t^1$, $d^1$, $s^1$, $z^1$, $n^1$, $l^1$, nur das *r* ist nicht mit aufgenommen, indem ihm Prof. Kudelka eine Sonderstellung ausserhalb der Reihen anweist, weil ihm zur Zeit, als er sein Buch abfasste, nur ein Zitterlaut bekannt war und er weder das zuerst von du Bois Reymond dem Vater richtig beschriebene provençalische *r* kannte, noch den von Chladni auf Grund einer Beobachtung Forster's ins Lautsystem eingeführten Zitterlaut der Lippen. Beide habe ich bereits aufgeführt als ich im Jahre 1849 meine Laut-Eintheilung zum ersten Male in diesen Berichten publicirte, es ist also nicht meine Schuld, dass sie der Verfasser erst aus meiner neueren Publication kennen gelernt hat.

III. Die dritte Articulationsstelle bezeichnet der Verfasser in der vorstehenden Abhandlung als diejenige, welche die mouillirten Laute gibt und in der That finden sich hier in seinem Buche nebst den Zeichen $d^3$, $t^3$ und $l^3$ die Zeichen *ń*, *ś* und *ź*, welche in der polnischen Schrift die entsprechenden mouillirten Laute anzeigen. Prof. Kudelka hält die mouillirten Laute für einfache Consonanten, ich nicht, indem ich der Ansicht bin, dass sie erst entstehen, wenn den betreffenden einfachen Consonanten noch ein $y^1$ (respective $\chi^1$), ein *Jot* angehängt wird. Es ist dies eine der wesentlichen, in der

vorstehenden Abhandlung zur Sprache gebrachten Controversen. Die Ansicht, welche Prof. Kudelka über die mouillirten Laute vorträgt, ist unter andern bereits aufgestellt worden von Wolfgang von Kempelen und bei der Verehrung, welche ich für diesen Mann hege, würde ich sie sicher nicht verlassen haben, wenn sie haltbar wäre, aber sie ist es nicht. Ich habe es nie gewagt und bin auch nie dazu versucht gewesen, Kempelen zu widersprechen, wo ihm seine Maschine zur Seite stand und wo er mithin die subjective Beobachtung durch das objective Experiment controliren konnte; aber das war hier nicht der Fall. Er beruft sich nicht auf seine Maschine und erwähnt auch bei der Beschreibung der Laute, die er auf ihr hervorbringen konnte, keines einzigen mouillirten. Kempelen sagt vom *L mouillé*:

„Das französische *L mouillé* weicht von dem gemeinen *L* nur in dem ab, dass die Zunge den Canal nicht mit ihrer Spitze, sondern mit dem mittleren Theile zuschliesst. Hier ist die Zunge bogenförmig aufgerichtet, ihre Spitze niedergesenkt, und an die unteren Vorderzähne angedrückt, der mittlere Theil legt sich fest an den Gaumen an, und verschliesst dadurch den Zungen-Canal, doch wieder so, dass wie bei dem gewöhnlichen *L* auf beiden Seiten der Zunge die nöthigen Öffnungen bleiben.

Ich habe die Gründe für meine abweichende Ansicht bereits in meinem Buche auf drei Octavseiten auseinandergesetzt und will hier nur auf einen derselben zurückkommen. Die mouillirten Laute können nicht einfach sein, weil auch diejenigen, die keinen Verschlusslaut (wie das mouillirte *t* und *d* der Slaven) enthalten, sich nicht in ihrer Totalität continuirlich hervorbringen lassen. Prof. Kudelka erkennt dies Kriterium an, aber er behauptet, dass er die mouillirten Laute in ihrer Totalität continuirlich hervorbringen könne. Ich appellire hier an das Urtheil des Lesers, er versuche z. B. den Endlaut des französischen Wortes *travail* continuirlich hervorzubringen; er wird finden, dass es ein *Jot* ist, vermeidet er das *Jot*, so wird er ein $l^3$ meiner Bezeichnung hervorbringen, das aber nicht mouillirt ist. Spricht er den Endlaut so aus, wie es das französische Ohr verlangt, so wird er bemerken, dass er, nachdem das $l^3$ zu tönen begonnen hat, noch eine leichte Zungenbewegung macht, bei der sich die Mittellinie der Zunge vom Gaumen löst und die Seitentheile derselben sich fühlbar gegen ihn und gegen die Backenzähne

anlegen. Dies ist eben die Bewegung, mittelst welcher wir während noch die Stimme tönt aus der Stellung für das $l^3$ in die Stellung für das $y^1$ (*Jot*) übergehen.

Die Ursachen, wegen welcher die mouillirten Laute von so Vielen für einfach gehalten werden, sind, ausser der Autorität Kempelen's die Schnelligkeit, mit der die erwähnte Bewegung vollführt wird, ihre geringe Ausdehnung und die kurze Dauer der unmittelbar und rasch auf einander folgenden Laute. Diejenigen Individuen, welchen man vorwirft, dass sie statt des *L mouillé* im Französischen *L Jot* sprechen, begehen den Fehler dass sie eine Bewegung, die rach ausgeführt sein will, langsam und schwerfällig vollbringen und zu lange auf den einzelnen Lauten ausruhen, was freilich häufig damit zusammenhängt, dass sie ein $l^1$ und kein $l^3$ bilden [1]).

Hiernach ist es wohl begreiflich, dass ich die Existenz einer Articulationsstelle, an der die mouillirten Laute als Ganzes gebildet werden, nicht zugeben kann, aber es könnte doch Prof. Kudelka's dritte Articulationsstelle diejenige sein, an der die zu mouillirenden Laute, das heisst $t^3$, $d^3$, $s^3$, $z^3$, $l^3$ und $n^3$ meiner Bezeichnung gebildet würden; hiermit stimmt indessen die Beschreibung nicht überein. Es wird nämlich als Articulationsstelle bezeichnet „die Mitte des Gaumens, das ist der oberste Punkt seiner Convexität, unter Mithilfe des Zungenrückens". Es ist aber unmöglich, mit dem convexen Zungenrücken, der gegen den Gaumen schliesst, ein *t* oder *d* hervorzubringen, wenn er nicht auch die vordere Abdachung desselben berührt. Drückt man den vorderen Theil der Zunge so weit herunter, dass ihr Rücken in der That nur den höchsten Theil und nicht auch die vordere Abdachung berührt, so tönt bei der Explosion nur ein *k* oder *g*, niemals ein *t* oder *d*. Diese Angabe Professor Kudelka's über die Articulationsstelle ist vielleicht veranlasst worden durch die Abbildungen, welche Kempelen vom *L mouillé* und *N mouillé* gibt, und in denen der höchste Punkt des Zungenrückens zu weit nach hinten liegt, wenn anders der Beginn des Lautes dargestellt sein soll, wo in der Mittelebene des Mundcanals noch Verschluss gebildet wird.

---

[1]) Vergleiche meine phonetischen Bemerkungen. Östr. Gymnasialzeitschrift, Jahrgang 1857. Seite 756.

Ich habe schon vorhin bemerkt, dass sowohl Kempelen als auch Professor Kudelka übersehen, dass während der Hervorbringung der mouillirten Laute die Zunge aus der Stellung des zu mouillirenden Lautes in die des mouillirenden übergeht. Hierbei senkt sich der Theil, der den Verschluss bildete und der dahinter liegende, der Articulationsstelle des *Jot* und also auch des $k^1$ entsprechende, wird nunmehr der höchste. Offenbar dadurch, dass Kempelen diese Stellung mit der wirklich verschlussbildenden zusammenwarf, ist der Fehler in seinen Abbildungen entstanden und auf dieselbe Weise oder durch Kempelen's Abbildungen auch der Fehler in Prof. Kudelka's Beschreibung.

IV. Als an der 4. Articulationsstelle gebildet führt Professor Kudelka das *sch* der deutschen nebst dem entsprechendem weichen Laute auf. Er hat aber in der vorstehenden Abhandlung anerkannt, dass beim *sch* die Zunge dem Gaumen in der Mittelebene des Mundes gleichzeitig an zwei verschiedenen Stellen genähert sei. Da er ferner mit mir über die Definition der Articulationsstelle einverstanden ist, so wird er selbst wohl einsehen, dass wenn man, wie er nach Articulationsstellen classificirt, das *sch* mit seinen zwei Articulationsstellen nicht unter solche Consonanten eingereiht werden kann, die deren nur eine besitzen. Ausserdem finde ich in der Analyse der Laute unter der 4. Articulationsstelle verzeichnet die Symbole $n^4$, $d^4$, $t^4$, $l^4$. Keines derselben ist durch ein Beispiel erläutert. Man würde indessen leicht herausbringen können, was der Verfasser meint, wenn nur die Bildungsweise der Laute genau beschrieben wäre. Auch das ist nicht geschehen. Die Articulationsstelle IV. wird nur bezeichnet als „die Stelle zwischen der Mitte des Gaumens und der Rachenenge, wo sich die Zunge zusammenballt“. Hiernach bin ich nicht im Stande herauszubringen, was Professor Kudelka unter $n^4$, $d^4$, $t^4$, $l^4$ versteht.

V. Unter der 5. Articulationsstelle führt er das tiefe polnische *l* (ł) an, in Rücksicht auf welches er mit Purkyně übereinstimmt, während Kempelen und Böthlingk einerseits und Piotrowski andererseits davon abweichende Erklärungen geben [1]). Ausserdem sind hier die Symbole verzeichnet $n^5$, *g, k, h* und *ch*. Die Articulationsstelle selbst beschreibt er mit den Worten: „Die Rachenenge durch Zusammenwirken der Zungenwurzel und des weichen Gaumens.“

---

[1]) Vergl. meine Grundzüge etc. Seite 41.

In der vorstehenden Abhandlung stellt Professor Kudelka über meine Angaben rücksichtlich der verschiedenen Arten des *k* eine Reihe von Betrachtungen an, die dadurch verursacht sind, dass er kein *k* annimmt, das am harten Gaumen articulirt wird, sondern als Articulationsstelle des *k* in seinem Buche nur den weichen Gaumen anführt. Es ist dies eine Thatsache, welche zeigt, wie sehr noch die Ansichten verschiedener Schriftsteller über physiologische Lautlehre in wesentlichen Punkten auseinandergehen; denn vor drei Monaten habe ich gegen Dr. Merkel in Leipzig noch vertheidigen müssen, dass es überhaupt ein *k* gibt, welches am weichen Gaumen articulirt wird, indem derselbe der Ansicht war, dass jedes *k* am harten Gaumen articulirt werden müsse, einer Ansicht also, die der des Professors Kudelka diametral entgegengesetzt ist[1]). Man lege den Zeigefinger auf die Mittellinie der Zunge und spreche dann „Hacke", man wird deutlich fühlen, dass der Finger gegen den hinteren Theil des harten Gaumens angepresst wird, und wenn man im Verschluss des *k* innehält und dann den Finger hin- und herbewegt, so wird man sich überzeugen, dass die Zunge auch zu beiden Seiten fest an den hinteren Theil des harten Gaumens angelegt ist. Man spreche nun *ik* in der Weise, wie es die Franzosen thun, wenn sie *ich* sagen wollen. Sie verschliessen hier unmittelbar die Enge, welche für das *i* gebildet war und bringen so das vorderste *k* hervor, welches überhaupt existirt. Man thue dies mit nicht zu sehr genäherten Kiefern und mit gegen die unteren Schneidezähne angestemmter Zunge, damit man einen Finger leicht zwischen die Zunge und die oberen Schneidezähne einbringen kann. Sucht man hier vorzudringen, so gelangt man an das Gaumendach, kann aber von hier nicht nach hinten fortrücken, weil der Weg durch die an den harten Gaumen angedrückte Zunge versperrt ist; drängt man nun mit dem Finger die Zunge immer weiter am Gaumen zurück und sucht dabei noch fortwährend ein *k*, sei es ohne oder mit Vocal, z. B. *ka* hervorzubringen, so wird man bemerken, dass der Consonant seinen Laut verändert und endlich, wenn die Zunge ganz vom harten Gaumen verdrängt ist, den dumpfen Laut des *Kaf* annimmt.

Es soll hiermit indessen keineswegs gegen Professor Kudelka behauptet werden, dass beim vorderen *k* die Zunge nicht auch den weichen Gaumen berührt.

---

[1]) Zeitschrift für österreichische Gymnasien. Jahrg. 1857, S. 751.

Da die untere Fläche des Gaumensegels, sobald es gegen die Nase hin Verschluss bildet, eine dachförmige Gestalt annimmt und da die Zunge bei jedem *k*, auch beim vordersten, gegen den Gaumen convex heraufgekrümmt ist, so kann man wohl nicht zweifeln, dass sie die Seitentheile des weichen Gaumens, insonderheit die vordern Gaumenbögen berührt; schwieriger aber ist es zu entscheiden, ob eine solche Berührung auch in der Mittellinie stattfindet, und gerade hierauf kommt es nach der Definition, mit der sich Professor Kudelka einverstanden erklärt hat, an, wenn man entscheiden will, ob sich die Articulationsstelle des vorderen *k* auch auf den weichen Gaumen ausdehne oder ob sie auf den harten beschränkt sei. Ich habe mir über diesen Punkt keine Gewissheit verschaffen können, denn wenn ich den Finger zwischen Zunge und Gaumen so tief einbringe, dass ich die Lage der Zunge gegen die Mittellinie des Segels beurtheilen kann; so gelingt es mir gar nicht mehr, ein vorderes *k* hervorzubringen. Mag sich aber diese Frage wie immer entscheiden, so sind doch folgende Punkte nicht zweifelhaft.

1. Dass es verschiedene Arten des *k* gibt, bei denen der Mundcanal verschieden weit nach vorne verschlossen wird.

2. Dass bei dem vordersten *k* der Zungenrücken in der Mittelebene nur am harten Gaumen und nicht nothwendig auch am weichen Gaumen anzuliegen braucht, denn wir haben vorhin eine Person kennen gelernt, welche das *k* hervorbrachte, obgleich ihr Gaumensegel bis an den hinteren Rand der Gaumenbeine zerstört war.

3. Dass die Verschiedenheiten der Articulationsstellen einen wesentlichen Einfluss auf den akustischen Effect des *k* (und ebenso des *g*; $\chi$ [*ch*]; *y* und des entsprechenden Resonanten) ausübt.

4. Dass die Articulationsstelle ferner einen wesentlichen Einfluss ausübt auf die Verbindbarkeit des *k* (und ebenso des *g*; $\chi$ [*ch*]; *y* und des entsprechenden Resonanten) mit verschiedenen Vocalen.

Aus Nr. 3 und 4 scheint mir hervorzugehen, dass es praktisch nützlich ist in der Lautlehre wie ich und Andere es gethan haben, verschiedene Arten des *k* und der übrigen Consonanten seiner Reihe zu unterscheiden.

Dadurch, dass der Verfasser unter seiner 5. Articulationsstelle auch das *h* einreiht, verstösst er gegen die Definition der Articulationstelle, die er im vorstehenden Aufsatze selbst als richtig anerkannt hat, denn beim *h* findet sich keinerlei Enge im Mundcanal, er ist

seiner ganzen Länge nach offen, so dass die Ärzte, wenn sie die Fauces inspiciren wollen, den Patienten bisweilen anweisen, er möge bei offenem Munde ein *h* hervorbringen.

Die in der vorstehenden Abhandlung vom Verfasser angestellte Betrachtung, dass „ja der Begriff der Enge ein relativer sei und somit ihr Werth bis auf Null herabsinken könne", ist wenig geeignet ihn zu rechtfertigen, denn wenn man auf Grund derselben Engen annimmt, wo keine sind und mit Hilfe derselben ein System construirt, so ist dies System in der Phantasie des Verfassers, aber nicht in der Natur der Dinge begründet.

## Die Verschlusslaute in ihrer Verbindung mit den Resonanten.

Professor Kudelka unterschied in seiner Analyse der Laute Mundhöhlen- und Nasenstosslaute [1]).

Er glaubte die Laute *p, t, k*; *b, d, g* eben sowohl durch Öffnen der Gaumenklappe als mittelst Durchbrechung des Verschlusses im Mundcanal hervorbringen zu können, nur sollte der akustische Effect ein verschiedener sein.

Dies rührte her von seiner Ansicht, dass die Verschlusslaute bei ihrer Bildung, d. h. bei Herstellung des Verschlusses keinen charakteristischen akustischen Effect geben könnten, sondern ein solcher nur mittelst Eröffnung des Verschlusses hervorgebracht werde. Nun spricht er *apm*, *atn* und *akn*, er hört ein *p, t* und *k* und da er den akustischen Eindruck derselben nur von der Durchbrechung des Verschlusses ableiten zu dürfen glaubt, so meint er ihn durch Öffnen der Gaumenklappe hervorgebracht zu haben.

Die Explosivae *p*, *t* und *k* haben den Ton der Stimme nicht, darüber ist alle Welt einig, sie sind blosse Geräusche, die als solche mittelst Durchbrechung des entsprechenden Verschlusses im Mundcanale hervorgebracht werden können. Der Leser versuche nun sie eben so bar durch Eröffnung der Gaumenklappe zu erzeugen. Er wird sogleich bemerken, dass er nicht den geringsten Erfolg hat, dass er zwar ein Schnaufen aber weder ein *p*, noch ein *t*, noch ein *k* hervorbringt. Das Auslassen der eingepressten Luft durch die Gaumenklappe

---

[1]) Vergleiche seine Analyse der Laute, Seite 18.

macht ein Geräusch, aber es bringt keine Tenues hervor, wie Professor Kudelka glaubte [1]).

In der vorstehenden Abhandlung hat er sich bereits selbst über diesen Punkt aufgeklärt, er ist aber nun in Folge dessen geneigt, Verschlusslaute vor ihren entsprechenden Resonanten, welche er früher zu hören glaubte, für eingebildet zu halten, und stellt eine Reihe von Betrachtungen an, über gereinigte und ungereinigte Stosslaute, geschnittene Vocale etc., auf die ich den Leser aufmerksam mache, da sie deutlich zeigen wie schwer es ist, wieder auf den rechten Weg zu kommen, nachdem man ihn verlassen hat indem man die Schriftzeichen nicht, wie ich es verlange, nur mit Stellungen der Mundtheile in Verbindung brachte, sondern mit activen Bewegungen. Wenn ich sage, *p* ist der Laut, der entsteht, wenn ich die mittelst geschlossener Lippen und geschlossener Gaumenklappe eingesperrte Luft auslasse, so gibt es freilich, wie dies Professor Kudelka ursprünglich annahm, zwei Arten des *p*, eines das gebildet wird wenn ich die Luft durch Öffnen der Lippen auslasse, eines das gebildet wird wenn ich die Luft durch Öffnen der Gaumenklappe auslasse, nur dass letzteres in einem blossen Schnaufen besteht und mit dem ersteren gar keine Ähnlichkeit hat.

Aber *p* bezeichnet gar nicht jenen Laut, sondern *p* bezeichnet, wie ich in meinem Buche ausführlich nachgewiesen habe, den Verschluss selber und wir sagen, dass wir ein *p* hören, wenn wir durch das Herstellungsgeräusch erfahren, dass er eben zu Stande komme, oder durch das Durchbrechungsgeräusch erfahren, dass er eben vorhanden war. Wenn wir *apm* sagen, so ist darin nichts von dem Explosivgeräusch, das wir in *Paul* wahrnehmen, und doch sagen wir in beiden Fällen, dass wir ein *p* hören, weil die an sich verschiedenen Geräusche, die an sich verschiedenen akustischen Processe, uns in beiden Fällen den identischen Verschluss anzeigen, eben denjenigen, welchen wir mit *p* bezeichnen.

Professor Kudelka sagt in seiner Analyse der Laute, man könne *atn* auch anders aussprechen, indem man den Verschluss im Mundcanal durchbreche, so das *t* bilde und erst dann das *n* ertönen lasse. Dann falle aber der akustische Effect anders aus. Ich füge

[1]) Analyse der Laute, Seite 18 und 19.

hinzu, dass es dann nach phonetischen Grundsätzen auch anders geschrieben werden muss, nämlich *atεn*, worin ε nach der Übung einiger Linguisten den sogenannten unbestimmten Vocal bedeuten soll.

Jeder, der sich anhaltend mit der Relation von Schrift und Sprache beschäftigt, wird zu der Überzeugung kommen, dass unsere abendländische Schreibweise daráuf beruht, dass wir durch die Schriftzeichen die Stellungen anzeigen, in welche sich die Organe nacheinander und zwar jedesmal auf dem kürzesten Wege begeben sollen. Wenn ich nun *atn* so ausspreche, dass ich den Verschluss in der Mundhöhle durchbreche, um ein explosives *t* zu bilden, und erst dann das *n* ertönen lasse, so gehe ich nicht auf dem kürzesten Wege aus der Stellung *t* in die Stellung *n* über; denn anstatt diesen Übergang einfach durch Eröffnen der Gaumenklappe zu bewirken, entferne ich erst die Zunge vom Gaumen um sie hernach an dieselbe Stelle wieder hinzulegen. Die Stellung also, in die sich die Zunge auf diesem Umwege begibt oder vielmehr die Stellung der Sprachorgane im Augenblicke des Umkehrens der Zunge auf diesem Umwege, muss in der Schrift bezeichnet werden, und da der Mundcanal vocalisch offen ist, aber kein bestimmt charakterisirter Vocal gebildet werden soll, so muss das Zeichen des unbestimmten Vocals eintreten.

### Das $p^2$ und das $t^4$ meiner Bezeichnung.

Von beiden sagt Professor Kudelka, dass sie als unmöglich bezeichnet werden müssen, denn es sei unausführbar, dass die Unterlippe oder Zunge nur mit den Zähnen einen luftdichten Verschluss bilde.

Dies ist indessen nur für denjenigen unausführbar, welcher weit aus einander stehende Zähne oder Zahnlücken hat. Jeder, bei dem dies nicht der Fall ist, wird sich überzeugen, dass sich sowohl $p^2$ als $t^4$ bilden lässt. Das erstere ist, wie ich auch bereits erwähnt habe, ungebräuchlich[1]), letzteres aber kann nicht nur gebildet werden, sondern es wird von manchen Individuen in der gewöhnlichen Sprache statt des $t^1$ gebildet, wovon man sich bald überzeugen wird, wenn man seine Aufmerksamkeit auf diesen Punkt richtet.

---

[1]) Vergl. Brücke's phonetische Bemerkungen. Zeitschrift für österreichische Gymnasien. Seite 752.

Noch häufiger ist das dazugehörige $d^4$, das namentlich oft von Deutschen beim Englischsprechen statt des *th* gebildet wird. Sie sind geschult, bei diesem Laute die Zunge zwischen die Zähne zu stossen, aber bei mangelhafter Übung passirt es ihnen, dass sie die kleine Öffnung, welche sie für das Reibungsgeräusch des *th* lassen sollen, verschliessen und desshalb $d^4$ für $z^4$ bilden, wie der Franzose beim Deutschsprechen $k^1$ für $\chi^1$ bildet, und dass sie z. B. $d^4\bar{o}z^1$ für $z^4\bar{o}z^1$ (*those*) und $d^4\bar{i}z^1$ für $z^4\bar{i}z^1$ (*these*) sprechen.

Über die Gründe, welche mich bestimmten, vier Arten des *t*. vier Arten des *d*, vier Arten des *s* etc. zu unterscheiden, siehe meine phonetischen Bemerkungen [1]).

### Das $t^2$ und $t^3$.

Professor Kudelka meint, dass diese beiden Laute „ganz und gar hypothetisch“ seien; ich hätte zu viel Werth auf die verschiedenen Krümmungen der Zunge gelegt etc.

Vom $t^3$ habe ich ausdrücklich angeführt, dass es mouillirt werde und als mouillirter Laut unter dem Zeichen *ť* im Böhmischen vorkomme. Als solches hat es schon ein früherer Katechet des hiesigen Taubstummeninstituts, der hier noch unter den Lebenden wohl bekannte sehr ehrenwerthe und verdienstvolle Czech in seiner versinnlichten Denk- und Sprachlehre für Taubstumme beschrieben und, wenn auch nicht ganz richtig, abgebildet.

Professor Kudelka's Symbole $t^3$, $d^3$ etc. entsprechen ganz den gleichen Symbolen bei mir, wie sie 1849 in diesen Berichten [2]) und später in den Grundzügen der Physiologie und Systematik der Sprachlaute angewendet worden sind, wenn er nur seine Articulationsstelle so weit nach vorne rücken will, dass überhaupt ein *t* oder *d* gebildet werden kann (vergl. Seite 79), und sich überzeugen, dass die hier entstehenden Laute nicht schon an sich die mouillirten sind, sondern erst die mouillirten werden, wenn man sie mit den mouillirenden $\chi^1$ oder $y^1$ verbindet.

Was das $t^2$ anlangt, so habe ich ausdrücklich gesagt, dass es das *t cerebrale* des Sanskrit sei und Professor Kudelka hätte sich

---

[1]) Zeitschrift für österreichische Gymnasien. Jahrg. 1857, S. 755.

[2]) Brücke, über die Lautbildung und das natürliche System der Sprachlaute. Diese Berichte, März 1849.

über dasselbe belehren können, wenn er eine Sanskritgrammatik zur Hand genommen hätte, z. B. die von Benfey. Er hätte darin auf Seite 5 des ersten Bandes gelesen: „Die Kopflaute werden dadurch gebildet, dass bei Aussprache der dazugehörigen *T*-Laute und des Nasals die Zungenspitze rückwärtsgebogen und hinten an den Gaumen gelegt wird."

**Ist der entsprechende weiche Laut zum $\chi^1$ meiner Bezeichnung (*ch* in *ich*) das *h* oder das *Jot* der Deutschen?**

Professor Kudelka meint, das *Jot* könne nicht der entsprechende Laut zum $\chi^1$ sein, weil es ihm zu unähnlich. Das *Jot* ist dem $\chi^1$ für das Ohr unähnlich, weil es ein tönender (*vulgo* weicher) Laut ist, das $\chi^1$ ein tonloser (*vulgo* harter); es ist von ihm genau so verschieden wie *v Romanum* ($w^2$) vom *f*, darum stelle ich es ihm auch als weichen Laut gegenüber, wie ich *v Romanum* dem *f* gegenübergestellt habe.

Abgesehen davon, ob ein Laut tonlos sei oder tönend, und abgesehen davon, dass die den drei Reihen entsprechenden Articulationsgebiete nach den sprungweisen Änderungen des akustischen Charakters der Verschlusslaute (*p*; *t*; *k*) abgetheilt sind, spielt der Eindruck, den ein Laut auf das Ohr macht, in meinem Systeme nicht die geringste Rolle und tritt nirgend wo als Eintheilungsgrund auf. Die Stellung der Mundtheile ist aber beim *Jot* genau so wie beim $\chi^1$ und das consonantische Geräusch beider ist ein Reibungsgeräusch, desshalb sind sie nach den Eintheilungsgründen, auf welche mein ganzes System basirt ist, zusammengehöriger tonloser und tönender Consonant. Würde ich, wie es Professor Kudelka verlangt, das *h* als entsprechenden weichen Laut hingestellt haben, so hätte ich einen sehr groben Fehler begangen, erstens weil *h* kein tönender Laut ist, sonder ein tonloser [1]) und zweitens weil beim *h* der Mundcanal vocalisch offen ist, beim *ch* aber sehr stark verengt.

Wie Professor Kudelka glauben kann, das *Jot* sei nur ein mit einem „Wind" hervorgebrachtes *i*, wie man jeden anderen

---

[1]) Prof. Kudelka's Behauptung, man könne zum *h* die Stimme mittönen lassen, ist falsch; man kann ihm nur den Ton der Stimme folgen lassen, denn sein eigenthümliches Geräusch erlischt, sobald die Stimmritze zum Tönen verengt wird. Jeder Leser mag selbst urtheilen, er versuche das *h* mit der Stimme zu verbinden, er wird nie beide gleichzeitig hören, sondern jederzeit nur eines von beiden.

Vocal auch mit einem Winde hervorbringen könne, das ist mir völlig unbegreiflich, da er selbst die Stelle citirt, an der Kempelen sagt, beim *Jot* sei der Mundcanal an derselben Stelle aber stärker verengt wie beim *i*. Eine Beobachtung, von deren Richtigkeit sich doch jeder leicht überzeugen kann, während von Professor Kudelka's Wind nichts zu bemerken ist.

## Die zusammengesetzten Consonanten.

In meinen verschiedenen phonetischen Abhandlungen habe ich deutsch *z* und altgriechisch *ζ*, ferner *ξ* und *ψ* nicht zusammengesetzte Consonanten, sondern Gruppenzeichen genannt, weil sie blosse Schriftzeichen für zwei auf einander folgende Consonanten sind. Unter dem Namen der zusammengesetzten Consonanten habe ich einerseits solche aufgeführt, bei denen gleichzeitig zwei verschiedenartige akustische Processe in der Mundhöhle stattfinden, andererseits solche, bei denen dies zwar nicht der Fall ist, bei denen aber gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Mundcanals Engen vorhanden sind, von denen jede schon für sich allein zu einem Reibungsgeräusche Veranlassung geben würde.

Gegen die erste Kategorie wendet Professor Kudelka nichts ein, wohl aber gegen die letztere und bespricht in Sonderheit das ihr angehörende *sch* der Deutschen. Er leugnet nicht, dass das *sch* in der von mir beschriebenen Weise entstehe, aber er findet es unrecht, dass ich sage, bei den zusammengesetzten Lauten seien die Mundtheile gleichzeitig für verschiedene Consonanten eingerichtet. Beim *sch* befindet sich im hinteren Theile des Mundcanals eine Enge, die, wenn sie allein vorhanden wäre, ein *ch* (*χ*) geben würde; das leugnet Professor Kudelka nicht. Weiter nach vorne befindet sich eine zweite Enge, die, wenn sie allein vorhanden wäre, ein *s* geben würde, das leugnet Professor Kudelka auch nicht. Wegen dieser beiden Engen nun, die zwei verschiedenen einfachen Consonanten entsprechen, habe ich gesagt, die Mundtheile seien gleichzeitig für beide eingerichtet. Ich bestreite nicht, dass diese Ausdrucksweise durch eine bessere ersetzt werden könne, aber missverstehen lässt sie sich nicht, auch ist sie in Rücksicht auf den wesentlichen Punkt von Professor Kudelka offenbar nicht missverstanden worden; da er erklärt, dass er das Vorhandensein der beiden Engen nicht bestreite, während er in seiner Analyse der Laute das *sch* noch mit einer Enge

entstehen lässt, an der „Stelle zwischen der Mitte des Gaumens und der Rachenenge, wo sich die Zunge zusammenballt."

## Die Eintheilung der Vocale.

Mein Vocalsystem ist, wie Prof. Kudelka aus meinem Buche entnommen haben wird, eine directe Fortbildung der du Bois-Chladni'schen Vocaltafel [1]). Ich schloss mich dieser Zusammenstellung der Vocale an, weil sie mir die einfachste und natürlichste schien und auch die praktische Erfahrung zu ihren Gunsten entschied, indem sie, alles in allem genommen, unter den Linguisten und Phonetikern noch am meisten Boden gewonnen hat. Prof. Kudelka stellt eine neue ihm eigenthümliche Eintheilung der Vocale auf, der er den Vorzug gibt und mit der er den Leser in der vorstehenden Abhandlung bekannt macht. Letzterer wird vielleicht glauben, dass in Prof. Kudelka's Buch die Anwendung dieses Systems in soweit erläutert sei, dass der Verfasser die bekannten Vocallaute, welche von den Linguisten bei Beschreibung des Lautsystems einzelner Sprachen und in ihren Transscriptionen unterschieden werden, doch wenigstens einigermassen vollständig in sein System eingeordnet habe; aber er wird sich getäuscht sehen. Man findet in der „Analyse der Laute" nur auf Seite 57 die Angabe dass $i^0$, $e^0$, $a^0$, $o^0$ und $u^0$ so auszusprechen sind, wie sie gewöhnlich im Deutschen im isolirten Zustande ausgesprochen werden; ebenso $i^u = ü$, $e^u = ö$ und $e^a = ä$.

Ehe ich näher auf diese Eintheilung eingehe, werde ich erst abwarten, ob sie in Aufnahme kommt oder nicht; denn da ich an ihr keine Vortheile erkenne, wegen welcher ich sie empfehlen könnte, so würde im letzteren Falle eine Besprechung zwecklos sein.

## Die Diphthonge.

Professor Kudelka sagt, dass in einem Diphthonge der eine Vocal mit dem andern in ähnlicher Weise sylbenbildend verbunden werde, wie ein Vocal mit einem Consonanten. Diese Bemerkung ist vollkommen richtig, aber in Rücksicht auf den akustischen Effect der Vocale findet doch ein Unterschied Statt. Verbinde ich einen Vocal mit einem Consonanten, so bleibt die vocalische Resonanz in

---

[1]) Grundzüge etc. Seite 105 und 106.

der Mundhöhle, so lange sie überhaupt dauert, in so weit ungeändert, dass sie nicht in die einem anderen Vocale entsprechende übergeht. Ich bin also über die Natur des Vocals, auch wenn er kurz ist, nie in Zweifel, wenn er nicht etwa unvollkommen gebildet wurde. Anders verhält es sich beim Diphthong. Hier wird beim Übergange aus der Anfangsstellung in die Endstellung die vocalische Resonanz in der Mundhöhle fortwährend geändert. Wenn ich z. B. *au* sage, so passirt die Resonanz in der Mundhöhle durch eine Reihenfolge von Qualitäten, die ich mit meinen Symbolen bezeichnen könnte als *a*, $a^{o}$, $o^{a}$, *o*, *u*; aber da die Bewegung der Mundtheile continuirlich ist, so kann keiner von diesen Vocalen für sich zur Geltung kommen. Daher die bekanntlich sehr bedeutende Verschiedenheit der Meinungen in Rücksicht auf die richtige Schreibweise der Diphthonge, daher die Nothwendigkeit, in die man sich häufig versetzt sieht, einen Diphthong mit besonderer Langsamkeit zu sprechen oder ihn zu singen, um den Vocal der Anfangsstellung und den der Endstellung richtig herauszufinden.

### Reine und nasalirte Vocale (Vocale mit dem Nasenton).

Schon Kempelen wusste, dass bei den reinen Vocalen die Gaumenklappe geschlossen sei. Dzondi stellte die unrichtige Behauptung auf, das Gaumensegel bleibe bei allen Selbstlautern unbewegt: diese ist von mir 1849 in diesen Berichten [1]) widerlegt worden. Professor Kudelka behauptet noch jetzt, dass die Gaumenklappe bei den reinen Vocalen offen stehe. Czermak's Fühlhebelversuche [2]) sollen nach ihm nichts beweisen, da ja das Instrument nicht geeignet sei, die Existenz eines luftdichten Verschlusses darzuthun. Warum verschweigt Professor Kudelka seinem Leser, dass Czermak sich auch durch Eingiessen von Wasser durch die Nase von der Existenz des Verschlusses überzeugt hat [3])? War dies Mittel etwa auch nicht geeignet die Wahrheit an den Tag zu bringen? Seit dem haben Czermak und ich auf der Klinik des Herrn Professor Schuh eine Operirte untersucht, bei der man das Spiel des Gaumensegels von obenher frei überblicken konnte [4]) und ich bin desshalb im Stande

---

[1]) Brücke, über Lautbildung und das natürliche System der Sprachlaute. März 1849.

[2]) Diese Berichte Band 14. S. 4.

[3]) L. c. S. 7.

[4]) Brücke, Phonetische Bemerkungen in der Zeitschrift für Österr. Gymnasien. Jahrg. 1857. S. 751.

mit apodiktischer Gewissheit auszusagen, dass Alles, was Professor Kudelka gegen meine und Czermak's Angaben vorbringt, unrichtig ist.

Seine falschen Angaben beruhen einfach darauf, dass er wie die meisten Menschen kein directes Bewusstsein davon hat, ob seine Gaumenklappe offen oder geschlossen ist. Der Versuch, auf den er sich beruft, ist folgender. Man soll die Lippen schliessen und dann bei offener Gaumenklappe ein *i* intendiren, so dass dabei die Luft zur Nase herausströmt, dann soll man die Lippen öffnen, ohne sonst etwas zu verändern, es werde ein *i* ertönen, folglich sei beim *i* die Gaumenklappe offen. Nun hat aber Czermak nachgewiesen und ich habe dies bestätigt gefunden, dass beim reinen *i* die Gaumenklappe nicht nur geschlossen ist, sondern sogar sehr fest geschlossen, viel fester als z. B. beim *a*. Der Leser wiederhole Professor Kudelka's Versuch; der Erfolg kann ein verschiedener sein.

Entweder der Leser lässt beim Öffnen der Lippen die Gaumenklappe offen und dann hört er ein *i* mit dem Nasenton, oder er schliesst sie, was freilich bei den meisten unwillkürlich und unbewust geschehen wird, und dann hört er ein reines *i*. Kurz, die Sache ist genau so, wie ich sie in meinem Buche und bereits mehr als sieben Jahre früher in meiner Abhandlung über die Lautbildung und das natürliche System der Sprachlaute auseinandergesetzt habe: bei den reinen Vocalen ist die Gaumenklappe geschlossen, bei den nasalirten aber ist sie offen.

Ich muss hier noch hinzufügen, dass das vorerwähnte Mädchen, dem das Gaumensegel mangelte, zwar alle Vocale nasalirte, aber keinesweges alle so stark, wie sie ein gesunder zu nasaliren im Stande ist. Der Grund hiervon lag eben in dem Mangel des Gaumensegels, das bei uns, wenn es die Rachennasenöffnung nicht verschliesst, herabhängt und so den Weg, welcher der Luft gegen die Mundhöhle hin offensteht, beschränkt. Nur *i*, *ü*, *e* und *ö*, letztere beiden jedoch schon etwas weniger, waren stark nasalirt, wohl desshalb weil hier die heraufgewölbte Zunge einen ähnlichen Effect hervorbrachte wie sonst das herabhängende Gaumensegel; *a*, *o* und *u* hatten zwar auch einen deutlichen Nasenton, doch war er viel schwächer, wie der, welchen wir willkürlich diesen Vocalen mitzutheilen im Stande sind.

## Die Gutturalen der Araber.

Professor Kudelka stimmt nicht mit mir überein in Rücksicht auf die Gutturalen der Araber. In seinem Buche ist von denselben nirgend die Rede und auch in der vorstehenden Abhandlung ist kein Anzeichen vorhanden, dass der Verfasser anderswo als in meinem Buche etwas über dieselben gelesen hat. Ich muss also schliessen, dass er aus meinem Buche nicht allein die ersten, sondern auch die einzigen Kenntnisse geschöpft hat, die er über den Gegenstand besitzt.

Die arabischen Gutturalen bieten noch manches Dunkle dar und es wird gewiss fruchtbringend sein, wenn Professor Kudelka sich mit ihnen beschäftigen will; aber sollte es nicht besser sein, er schlüge hierbei einen andern Weg ein, etwa einen ähnlichen wie ich ihn eingeschlagen habe? Sollte es nicht besser sein, er läse auch noch in anderen Büchern als dem meinigen über den Gegenstand nach, und setzte sich mit einem der Sprache kundigen, wo möglich einem gebornen Araber in Verbindung? *A priori*, scheint mir, lässt sich in solchen Dingen nicht entscheiden, was richtig ist und was unrichtig.

---